



REC'D 17 OCT 2003

WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 48 409.0

**Anmeldetag:** 17. Oktober 2002

**Anmelder/Inhaber:** Philips Intellectual Property & Standards GmbH,  
Hamburg/DE  
(vormals: Philips Corporate Intellectual Property GmbH)

**Bezeichnung:** Verfahren zur Steuerung der Programmauswahl am  
Empfangsgerät eines Broadcast-Mediums

**IPC:** H 04 N, H 04 H

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 30. September 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident  
Im Auftrag

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Ebert

ZUSAMMENFASSUNG

Verfahren zur Steuerung der Programmauswahl am Empfangsgerät eines Broadcast-Mediums

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung der Programmauswahl am

5. Empfangsgerät (6) eines Broadcast-Mediums wie zum Beispiel Fernsehen oder Rundfunk. Dabei wird gemäß vorgegebenen Kriterien eine Liste (7) an bevorzugten Programmen geführt, wobei Informationen über die Programmbewertung von anderen Nutzern des Broadcast-Mediums berücksichtigt werden. So kann zum Beispiel die Einschaltquote einer aktuellen Sendung berücksichtigt werden, um diese gegebenenfalls
- 10 in die Liste (7) aufzunehmen. Weiterhin wird bei dem Verfahren die Liste (7) automatisch gemäß den vorgegebenen Kriterien erweitert, falls der Benutzer bei der Navigation durch die Liste deren oberes oder unteres Ende überschreitet.

Fig. 1

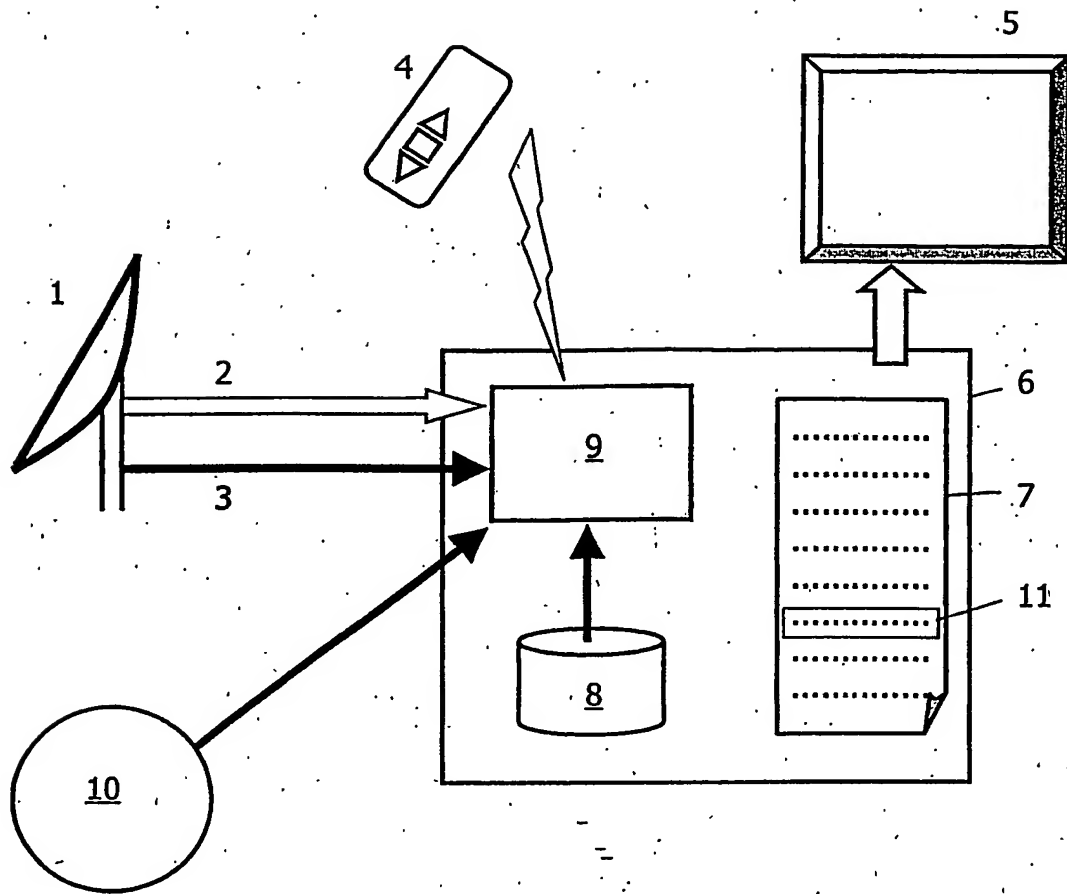


Fig. 1

## BESCHREIBUNG

Verfahren zur Steuerung der Programmauswahl am Empfangsgerät eines Broadcast-Mediums

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung der Programmauswahl am Empfangsgerät eines Broadcast-Mediums, wobei nach vorgegebenen Kriterien eine Liste an bevorzugten Programmen geführt wird. Ferner betrifft die Erfindung ein Empfangsgerät für ein Broadcast-Medium, enthaltend eine Verarbeitungseinheit zur Führung einer Liste an bevorzugten Programmen nach vorgegebenen Kriterien.

- 10 Broadcast-Medien wie zum Beispiel Fernsehen oder Rundfunk sind dadurch charakterisiert, dass sie Sendungen gemäß einem festgelegten Zeitplan ausstrahlen und dass eine quasi beliebige und vorab nicht festgelegte Anzahl von Nutzern diese Sendungen empfangen kann. Typischerweise werden dabei zu einem gegebenen Zeitpunkt auf verschiedenen Kanälen eines Broadcast-Mediums Sendungen parallel
- 15 gesendet, wobei die Sendungen eines Kanals nachfolgend als „Programm“ bezeichnet werden sollen.

- Um die mit einem Empfangsgerät wie zum Beispiel einem Fernseher oder einem Radio empfangbaren Programme zu verwalten und dem Nutzer eine möglichst komfortable
- 20 Auswahl eines Programms zu ermöglichen, sind verschiedene Verfahren entwickelt worden. Seit langem bekannt ist z.B. die Verwaltung des (kompletten) Programmangebotes in einer numerisch sortierten Kanalliste. Derartige Listen sind jedoch statisch und lassen sich in der Regel nur durch explizite Aktionen eines Benutzers in ihrer Reihenfolge ändern. Letzteres gilt auch für weiterentwickelte Verfahren, wie sie zum
- 25 Beispiel bei Satellitenempfängern anzutreffen sind, bei denen die Programme einer Liste nach Programmanbietern gruppiert werden können oder bei denen die Liste am Computer komplett editiert werden kann.

Weiterhin ist von Rundfunkempfängern wie insbesondere von Autoradios mit einem RDS-System ein automatischer Suchlauf bekannt, bei dem eine Liste der zum Beispiel sechs momentan am besten empfangenen Sender erstellt und Stationstasten zugeordnet wird. Darüber hinaus ist bei RDS auch eine Programmauswahl nach Musikrichtungen möglich. Dazu übermittelt der Radiosender eine Information, ob in dem entsprechenden Kanal vorzugsweise Pop, Klassik, Country etc. gespielt wird. Eine derartige Klassifikation berücksichtigt jedoch nicht den momentan gesendeten Inhalt und ist daher insbesondere für „vielseitige“ Radiosender untauglich.

- 10 Des Weiteren ist aus der WO 01/91458 A2 ein Verfahren bekannt, bei dem eine Liste an bevorzugten Programmen automatisch geführt wird. Die Listenführung beinhaltet insbesondere die Aufnahme von Programmen in die Liste bzw. deren Entfernung aus der Liste entsprechend vorgegebenen Präferenzen des Nutzers. Letztere können auch automatisch ermittelt werden durch die Berücksichtigung der Zeiten, für die der Nutzer bei einem
- 15 bestimmten Programm verweilt. In jedem Falle setzt jedoch die Aufnahme eines Programms in die Liste voraus, dass der Nutzer zuvor entsprechende Präferenzen explizit oder durch sein Verhalten erkennbar gemacht hat.

- Vor diesem Hintergrund war es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur
- 20 Steuerung der Programmauswahl am Empfangsgerät eines Broadcast-Mediums sowie ein entsprechend eingerichtetes Empfangsgerät bereitzustellen, welche eine flexible und für den Nutzer komfortable sowie alle potentiell interessanten Programme berücksichtigende Programmauswahl ermöglichen.

- 25 Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1, durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 6, sowie durch ein Empfangsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen enthalten.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Steuerung der Programmauswahl am Empfangsgerät mindestens eines Broadcast-Mediums beruht auf der Führung einer Liste an bevorzugten Programmen gemäß vorgegebenen Kriterien. Zur Führung der Liste gehört dabei die Aufnahme neuer Programme in die Liste und/oder die Entfernung von Programmen aus der Liste. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der genannten vorgegebenen Kriterien auf Informationen über die Programmbewertung von anderen Nutzern des Broadcast-Mediums beruht.

10 Während bekannte Verfahren zur Führung einer Liste an bevorzugten Programmen hinsichtlich subjektiver Auswahlkriterien von expliziten und/oder impliziten Vorgaben des jeweiligen Benutzers abhängen, ist mit dem obigen Verfahren eine flexible und automatische Führung einer Programmliste nach subjektiven Kriterien möglich, ohne dass hierfür eine Vorgabe des jeweiligen Benutzers erforderlich wäre. Um dies zu erreichen, wird die Programmbewertung ausgenutzt, welche (explizit oder implizit) von anderen  
15 Nutzern des Broadcast-Mediums gewonnen wird. "Andere Nutzer" sind dabei definitionsgemäß solche Nutzer, die nicht das Empfangsgerät verwenden, an dem das Verfahren ausgeführt wird. Das Verfahren macht sich das charakterisierende Merkmal eines Broadcast-Mediums zu Nutze, dass die dort gesendeten Programme jeweils von einer mehr oder weniger großen Anzahl von Nutzern gleichzeitig konsumiert werden.

20 Die Programmbewertung der anderen Nutzer, auf denen das erläuterte Verfahren beruht, kann zum Beispiel aus einer (Fern-)Abfrage von Bewertungsnoten zu den interessierenden Programmen gewonnen werden. Beispielsweise können die Zuschauer eines Fernsehprogramms über Telefon nach ihrer Bewertung eines laufenden Programms gefragt werden oder von sich aus per Telefon, E-Mail, Fax, SMS oder dergleichen eine solche  
25 Bewertung abgeben. Die so gewonnenen Bewertungsnoten können zentral gesammelt und im Rahmen des erläuterten Verfahrens einem Nutzer bereitgestellt werden. Eine andere geeignete und weit verbreitete Art der Programmbewertung besteht in der Berücksichtigung der Einschaltquote eines laufenden Programms. Eine hohe Einschalt-  
30 quote deutet dabei darauf hin, dass das laufende Programm mit großer Wahrchein-

lichkeit für viele Nutzer interessant ist. Gerade in diesem Punkt zeigt sich die Überlegenheit des vorgeschlagenen Verfahrens gegenüber bekannten Verfahren, die allein auf den vorgegebenen Präferenzen eines Benutzers beruhen. Wenn nämlich z.B. dieser Nutzer laut vorgegebener Benutzerpräferenz kein Interesse an Sport bzw. Fußball hat, kann ihn  
5 dennoch ausnahmsweise ein besonders wichtiges Fußballspiel wie etwa das Endspiel einer Weltmeisterschaft interessieren. Durch die Berücksichtigung von Einschaltquoten kann das entsprechende Programm ohne Zutun des Nutzers und entgegen seinen eigentlichen Präferenzen in die Liste der Programme aufgenommen werden, sodass der Nutzer hierauf aufmerksam wird und das Programm nicht verpasst.

10 Neben den Kriterien, die von der Programmbewertung anderer Nutzer abhängen, können auch weitere vorgegebene Kriterien bei der Führung der Liste bevorzugter Programme berücksichtigt werden. Insbesondere können solche weiteren Kriterien auf Informationen beruhen über:

- 15 - den Programmanbieter, wobei zum Beispiel Angebote desselben Anbieters wie des gerade ausgewählten Programms möglicherweise interessant sein können;
- eine Beschreibung des Inhalts des jeweiligen Programms, sodass zum Beispiel gezielt Informations- oder Unterhaltungssendungen in die Liste aufgenommen werden können;
- 20 - eine vom Programmanbieter gelieferte (statische oder dynamische) Bewertung seines Programms, wobei diese Information insbesondere dann von Wert ist, wenn ein Programmanbieter mehrere Programme parallel zur Verfügung stellt und daher Wertungsdifferenzen zwischen diesen auftreten;
- explizit vorgegebene Benutzerpräferenzen, zum Beispiel durch die Eingabe  
25 bevorzugter Schauspieler, Sportvereine, Sendungsarten, Musikrichtungen etc.;
- implizit gewonnene bzw. beobachtete Benutzerpräferenzen;
- die Position eines Programms in der Liste, wobei diese Information insbesondere bei Listen von Bedeutung ist, die schrittweise durch sogenanntes „Zappen“  
durchlaufen werden; weit vom aktuell ausgewählten Programm entfernt stehende  
30 Programme in der Liste sind dabei bevorzugt zu streichen;

- die Zeit seit der letzten Auswahl eines Programms, wobei eine lange Zeit auf eine geringe Präferenz für das entsprechende Programm hinweist und dieses Programm für ein Streichen aus der Liste prädestiniert;
- die Verweilzeit des Benutzers bei einem bestimmten Programm, wobei eine lange Verweilzeit auf eine hohe Präferenz für das Programm hinweist;
- die Zeit seit der Einfügung eines Programms in die Liste, wobei vorzugsweise diese Zeit zusammen mit der vorstehend genannten Zeit seit der letzten Auswahl eines Programms und/oder der Verweilzeit kombiniert ausgewertet wird. Insbesondere kann das Verhältnis der Zeit, für die sich das Programm bereits in der Liste befindet, zur Verweilzeit berechnet werden, wobei ein großer Wert dieses Verhältnisses auf eine geringe Bevorzugung des Programms hinweist.

- Gemäß einer Weiterbildung des Verfahrens werden die für die Führung der Liste angewendeten Kriterien adaptiv angepasst bzw. gewichtet. Dabei kann insbesondere ein Kriterium ein höheres Gewicht bekommen, wenn ein aufgrund dieses Kriteriums in die Liste eingefügtes Programm nachfolgend vom Nutzer bevorzugt ausgewählt wird, d.h. wenn die Auswahl und damit das angewendete Kriterium durch das Nutzerverhalten bestätigt wird. Die Gewichtung der verschiedenen Kriterien kann als Extremfall die Zuordnung eines Gewichtes „Null“ beinhalten, was effektiv dem Streichen des entsprechenden Kriteriums entspricht.

- Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung wird durch Steuereingaben eines Benutzers schrittweise durch die Liste navigiert. Typischerweise hat der Benutzer dabei zwei Tasten zur Verfügung, mit denen er seine aktuelle Auswahl aus der Liste jeweils um eine Position in der Liste noch oben bzw. nach unten verschieben kann. Ein derartiges schrittweises Durchlaufen der Programme einer Liste wird auch als „Zappen“ bezeichnet.

- Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Steuerung der Programmauswahl am Empfangsgerät mindestens eines Broadcast-Mediums, wobei nach vorgegebenen



Kriterien eine Liste an bevorzugten Programmen geführt wird und wobei durch Steuereingaben eines Benutzers schrittweise durch die Liste navigiert werden kann.

- Schrittweise Navigation bedeutet wie oben erläutert, dass die Auswahl aus der Liste
- 5 jeweils um einen Platz nach oben bzw. einen Platz nach unten verschoben wird. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass ein neues Programm der Liste hinzugefügt wird, wenn bei der Navigation durch die Liste deren Grenzen überschritten werden. Vorzugsweise wird dieses Verfahren in Verbindung mit den oben erläuterten Verfahren kombiniert, bei welchen die Programmbewertung anderer Nutzer berücksichtigt wird.
- 10 Bei den bekannten Verfahren der Führung einer Liste von bevorzugten Programmen erfolgt die schrittweise Navigation zyklisch, das heißt, wenn das obere oder untere Ende der Liste erreicht ist und der Benutzer gemäß seiner Eingabe darüber hinaus gehen will, springt die Auswahl zum gegenüberliegenden (unteren oder oberen) Ende der Liste.
- 15 Im Gegensatz hierzu wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren der Liste ein neues Programm hinzugefügt, wobei vorzugsweise automatisch vorgegebene Kriterien ausgewertet werden. Der Benutzer kann auf diese Weise seine Liste quasi nach Belieben erweitern, ohne dass er hierfür besondere Aktionen oder Eingaben außer dem gewohnten Blättern der Liste durchführen muss.
- 20 Bei einer schrittweisen Navigation durch die Liste bevorzugter Programme werden vorteilhafterweise Programme, die ein zeitlich begrenztes Negativkriterium erfüllen, in einem Abstand von der aktuellen Auswahlposition in der Liste positioniert, welcher der verbleibenden Andauer des Negativkriteriums entspricht. Insbesondere kann ein in ein
- 25 Programm eingeschobener Werbeblock, den der Benutzer nicht sehen möchte, ein solches Negativkriterium sein. Gemäß dem vorgeschlagenen Verfahren wird dann das entsprechende Programm in der Liste neu positioniert, und zwar um so weiter von dem aktuell ausgewählten Programm (Auswahlposition) entfernt, je länger der Werbeblock noch andauert. Auf diese Weise wird erreicht, dass der Nutzer mit großer Wahrschein-
- 30 lichkeit beim „Zappen“ das Programm mit dem Werbeblock erst erreicht, wenn das Negativkriterium aufgehoben, d.h. der Werbeblock beendet ist.

Gemäß einer anderen Weiterbildung des Verfahrens wird, wenn der Benutzer ein neues Programm aus der Liste auswählt, eine Information über dieses Programm ausgegeben. Insbesondere kann zum Beispiel während eines Werbeblockes eine kurze Information über die Rahmensendung gegeben werden, welche durch den Werbeblock unterbrochen wurde.

Die Erfindung betrifft ferner ein Empfangsgerät für mindestens ein Broadcast-Medium, enthaltend eine Verarbeitungseinheit zur automatischen Führung einer Liste an bevorzugten Programmen nach vorgegebenen Kriterien. Das Empfangsgerät ist dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit einen Eingang für Informationssignale aufweist, welche die Programmbewertung von anderen Nutzern des Broadcast-Mediums betreffen, und dass zumindest ein Teil der vorgegebenen Kriterien auf den genannten Informationssignalen beruht. Mit einem derartigen Empfangsgerät können die oben geschilderten Verfahren ausgeführt und deren Vorteile erreicht werden. Das Empfangsgerät kann ferner so ausgestaltet werden, dass es auch die erläuterten Verfahrensvarianten durchführen kann.

Bei dem Broadcast-Medium, welches den obigen Verfahren bzw. dem Empfangsgerät zugrunde liegt, kann es sich insbesondere um Fernsehen oder Rundfunk handeln. Diese Medien sind durch eine sehr große Anzahl parallel angebotener Programme gekennzeichnet, sodass für einen Nutzer eine intelligente Unterstützung bei der Verwaltung und Auswahl der Programme besonders wichtig ist. Die Verfahren bzw. das Empfangsgerät können dabei insbesondere auch in Verbindung mit verschiedenen Broadcast-Medien gleichzeitig angewendet werden, um z.B. eine gemeinsame Liste von Programmen des Internet-Radios und des terrestrischen Rundfunks zu verwalten.

Im Folgenden wird die Erfindung mit Hilfe der beigegeführten Figuren beispielhaft erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 die Komponenten eines erfindungsgemäßen Empfangsgerätes;

Fig. 2 ein Flussdiagramm mit den beim Zappen durch eine Liste bevorzugter Programme ausgeführten Verfahrensschritten.

5 Das in Figur 1 schematisch angedeutete Empfangsgerät 6 ist mit einer (Satelliten-) Antenne 1 gekoppelt, von welcher es eine Programmübertragung 2 sowie Zusatzinformationen 3 empfängt. Weiterhin kann der Empfänger mit dem Internet 10 gekoppelt sein, um zum Beispiel Internetradio zu empfangen. Ausgangsseitig ist das Empfangsgerät 10 6 mit einer Anzeige wie zum Beispiel einem Bildschirm 5 verbunden, auf dem ein aktuell ausgewähltes Programm dargestellt werden kann. Das System aus Antenne 1, Empfänger 6 und Anzeige 5 ermöglicht den Empfang eines Broadcast-Mediums wie insbesondere Fernsehen oder Rundfunk. Charakteristisch für solche Medien ist, dass oft 15 Hunderte von Programmen parallel auf verschiedenen Kanälen empfangen werden können.

Um den Benutzer bei der Auswahl eines Programms aus dem umfangreichen Angebot zu unterstützen, wird im Empfänger 6 eine Liste 7 geführt, in welcher bevorzugte 20 Programme in einer bestimmten Reihenfolge sortiert gespeichert sind. Typischerweise kann der Benutzer mit Hilfe einer Fernbedienung 4 Signale an den Empfänger 6 übertragen, um in der Liste die aktuelle Auswahl 11 eines Programms schrittweise jeweils eine Position nach oben oder unten zu verschieben. Ein solches sequentielles Durchlaufen der Liste 7 gemäß ihrer Reihenfolge zum Finden eines interessierenden 25 Programms wird als „Zappen“ bezeichnet.

Der Nutzen der Liste 7 hängt wesentlich davon ab, wie gut die dort abgelegte Auswahl an Programmen ist. Typischerweise werden derartige Listen explizit vom Benutzer erstellt. Darüber hinaus sind Verfahren bekannt, bei denen eine Verarbeitungseinheit 9 im 30 Empfänger 6 nach vorgegebenen Kriterien, zum Beispiel einem gespeicherten Benutzerprofil 8, die Liste 7 automatisch führt. Nachteilig bei den bekannten Verfahren ist jedoch,

dass diese entweder statisch sind oder explizit oder implizit vom Benutzer bereitgestellte Informationen benötigen.

Um diesen Nachteil zu beheben erhält der Verarbeitungseinheit 9, welche die Liste 7 verwaltet, erfindungsgemäß zusätzlich Informationen über eine Programmbewertung durch andere Nutzer des Broadcast-Mediums. Solche Zusatzinformationen 3 können z.B. parallel zu den Programmdateien 2 von der Antenne 1 an die Verarbeitungseinheit 9 übermittelt werden. Ebenso können Zusatzinformationen jedoch auch aus anderen Quellen wie insbesondere dem Internet 10 zur Verarbeitungseinheit 9 gelangen. Damit ergibt sich der nachfolgend geschilderte typische Verfahrensablauf beim Führen der Liste 7:

Zunächst wird die von der Verarbeitungseinheit 9 verwaltete Liste 7 leer sein. Später wird sie die zuletzt gesehenen Programme enthalten. Mit den Zapp-Tasten seiner Fernbedienung 4 kann der Benutzer durch diese Liste 7 auf und ab navigieren. Entgegen dem typischen Verhalten einer herkömmlichen Liste 7, bei welcher bei Erreichen eines (oberen oder unteren Endes) zyklisch zum anderen Ende gesprungen wird, wird erfindungsgemäß bei Erreichen eines Endes der Liste 7 von der Verarbeitungseinheit 9 ein neues Programm in die Liste 7 eingefügt. Der Nutzer kann auf diese Weise die Liste quasi beliebig erweitern, ohne dass er hierfür besondere Bedienungsschritte lernen oder ausführen müsste.

Beim Hinzufügen eines neuen Programms wendet die Verarbeitungseinheit 9 vorgegebene Kriterien an, um ein mit hoher Wahrscheinlichkeit für den Benutzer interessantes Programm auszuwählen. Damit die Liste 7 nicht zu lang wird, können von der Verarbeitungseinheit 9 auch – für den Benutzer möglichst unbemerkt – wieder Programme aus der Liste 7 entfernt werden.

Wie bereits erwähnt, kann die Verarbeitungseinheit 9 die Informationen für die anzuwendenden Kriterien bei der Verwaltung der Liste 7 aus verschiedenen Quellen,

insbesondere vom Broadcast-Medium über den Zusatzinformationen-Kanal 3, aus dem Internet 10 oder von einem Speicher mit einem Benutzerprofil 8 erhalten. Beim Hinzufügen eines Programms zur Liste 7 berücksichtigte Informationen können dabei z.B. die Folgenden sein:

5

- Informationen über die Bewertung eines Programms durch andere Nutzer des Broadcast-Mediums. Derartige Informationen können insbesondere über den Zusatzkanal 3 oder das Internet 10 bereitgestellt werden. Sie können beispielsweise auf aktiven Bewertungen von Programmen durch andere Benutzer ("viewer ratings"), aus interaktiven Umfragen ("interactive polls") und/oder aus der Ermittlung einer aktuellen Zuschauerzahl bzw. -quote eines Programms bestehen. Wenn zum Beispiel jemand laut seinem Benutzerprofil kein Interesse an Fußball hat, kann durch die Berücksichtigung der aktuellen Zuschauerquote ein ausnahmsweise interessantes Fußballspiel (etwa das Endspiel einer Weltmeisterschaft) in die Liste gelangen, da dieses mit hoher Wahrscheinlichkeit auch den Benutzer interessiert. Eine besondere Stärke des Verfahrens liegt somit in der Auswertung von Zuschauerquoten und entsprechenden Informationen in Echtzeit.

10

15

- Der Programmanbieter, wobei andere Angebote des Anbieters des gerade gesehenen Programms möglicherweise interessant sein können;

20

- Programmbeschreibungen der Inhalte des jeweiligen Programms;  
- eine vom Programmanbieter angegebene, statische oder dynamische Wertung der von ihm bereitgestellten Programme bzw. Kanäle untereinander;

25

- Benutzerpräferenzen 8, die durch explizite Angabe des Benutzers (Eingabe von Lieblingsschauspieler, Sportverein etc.) oder durch implizite Beobachtung, zum Beispiel der Verweilzeiten bei bestimmten Programmen, gewonnen werden. Die implizite Beobachtung kann dabei insbesondere die Auswertung des Zapp-Verhaltens in der Liste 7 beinhalten.

Quellen für die genannten Informationen können insbesondere Videotext/Teletex, DVB-SI (Digital Video Broadcasting via Satellit), eine Datenbank oder dergleichen sein.

30

Kriterien bzw. Informationen, die beim Löschen von Programmen aus der Liste 7 vorzugsweise berücksichtigt werden, können unter anderem sein:

- eine kurze Verweilzeit eines Benutzers bei der letzten Auswahl eines Programms;
- 5 - das Ende einer zuvor in einem bestimmten Programm gelaufenen Sendung;
- Änderungen in den oben genannten positiven Auswahlinformationen, zum Beispiel eine sinkende Zuschauerquote;
- die Position eines Programms auf der Liste 7 relativ zur Position 11 des aktuell ausgewählten Programms („Zapp-Entfernung“). Dabei werden Programme in großer
- 10 Entfernung zur aktuellen Auswahl 11 bevorzugt entfernt, während Programme in der Nähe der Auswahl 11 für eine Entfernung gesperrt werden, da ihr Verschwinden den Benutzer irritieren könnte;
- das Verhältnis der Zeit, für die ein Programm sich bereits in der Liste 7 befindet, zur Zeit, für welche es beim letzten Mal bzw. insgesamt angeschaut wurde;
- 15 - die Zeit, die der Benutzer bereits beim momentan ausgewählten Programm 11 verweilt. Wenn der Benutzer zum Beispiel lange das Programm 11 schaut und dann nach einer Stunde wieder zu zappen beginnt, kann die alte Liste 7 zwischenzeitlich komplett verworfen sein.
- 20 Eine Erweiterung des beschriebenen Systems kann insbesondere eine Lernfähigkeit der Verarbeitungseinheit 9 beinhalten. Dabei kann zum Beispiel untersucht werden, anhand welchen Kriteriums ein Programm in die Liste 7 aufgenommen wurde und wie „erfolgreich“ es anschließend war. Der Erfolg kann insbesondere die Häufigkeit und Dauer des Verweilens des Benutzers bei dem Programm und/oder durch die Zeit, für welche das
- 25 Programm in der Liste geführt wurde, gemessen werden. Kriterien, die gemäß dieser Bewertung zu einer offenbar guten Programmauswahl geführt haben, können dann in Zukunft von der Verarbeitungseinheit 9 stärker gewichtet werden.

Gemäß einer anderen Weiterbildung des Systems kann eine gesonderte Behandlung von

30 Werbepausen erfolgen. Dabei können zum Beispiel Programme, auf denen gerade

Werbung läuft, in der Liste 7 so geschickt platziert werden, dass der Benutzer pünktlich zur eigentlichen Sendung wieder dorthin gelangt. Alternativ wird bei der Auswahl eines Programms mit einem aktuell laufenden Werbeblock eine kurze Einspielung als „Appetitmacher“ auf die eigentliche Sendung gezeigt, woraufhin dann die Werbung fortgesetzt

- 5 wird. Ein solches Anzeigen eines „Appetitmachers“ lässt sich zum Beispiel durch eine entsprechende Zwischenspeicherung in einem lokalen Speichermedium realisieren, wobei die Einspielung vom Programmanbieter zur Speicherung zum Beispiel über Internet angeboten werden muss.

- 10 Figur 2 zeigt in einem Flussdiagramm die von der Verarbeitungseinheit 9 ausgeführten Schritte zur Verwaltung der Liste 7 in Reaktion auf die Verschiebung der Auswahlposition um einen Schritt nach oben ("Zap up") bzw. nach unten ("Zap down") durch die Betätigung einer Taste an der Fernbedienung 4. Insbesondere ist hieraus ersichtlich, dass bei Erreichen des unteren Endes der Liste bzw. des Anfangs der Liste ein neues
- 15 Programm ermittelt ("Suche neuen Favoriten") und der Liste am Ende bzw. Anfang hinzugefügt wird.

Der nachfolgend aufgelistete Pseudo-Programmcod beschreibt einen entsprechenden Algorithmus zu Verwaltung der Liste 7. Dabei werden die üblichen Listen-Schreibweisen wie insbesondere  $A := [A, x]$  zum Anhängen eines Elementes  $x$ ,  $A := A/x$  zum Entfernen eines Elementes  $x$  verwendet.

```

list := {}
current := 0
25 repeat
    if button = zap-up then
        if current = length(list) then
            new_favorite = select_new()
            list := [ list , new_favorite ]
30         endif

```

```

        current := current + 1
    endif
    if button = zap-down then
        if current = 0 then
5           new_favorite:=select_new()
           list := [ new_favorite , list ]
        else
           current := current - 1
        endif
10    endif
    remove_some()
    until button = off
    end

15  function select_new()
        others := complete_list_of_programmes() \ list
        bestscore := 0
        for every criterion from add_criteria
            candidate := find_best (others, criterion)
20            if score(candidate,criterion) > bestscore then
                bestscore := score (candidate,criterion)
                best := candidate
            endif
        endfor
25    return best
    endfunction

    procedure remove_some()
        for every candidate from list
30            penalty := 0
```



```
for every criterion from remove_criteria
    if remove_veto(candidate,criterion)=true then
        goto next candidate
    endif
5    penalty := penalty+score(candidate,criterion)
endfor
if penalty > threshold then
    list := list \ candidate
endif
10    endfor
endproc
```

Zum Suchen eines neuen Programms ("function select\_new()") wird zunächst eine Liste von Kandidaten erzeugt, die sich ergibt aus der Gesamtliste der Programme abzüglich  
15 der bereits in der Liste 7 vorhandenen Programme, gegebenenfalls auch abzüglich der letzten n entfernten Programme. Es gibt +  
es Weiteren eine Liste von Kriterien, nach denen Programme bewertet werden, und zu jedem solchem Kriterium eine Bewertungsfunktion, die ein Programm gemäß diesem Kriterium bewertet und einen numerischen Score hierzu liefert. Dabei sind zwei typische  
20 Verfahren denkbar:

- a) Es wird der höchste einzelne Score eines Kandidaten in einem Kriterium ermittelt, dieser Kandidat ist der neue Favorit.
- 25 b) Es wird der Kandidat mit der höchsten Summe aus den Scores über alle Kriterien ermittelt.

Zum Entfernen von Programmen ("procedure remove\_some()") gibt es eine Liste von Kriterien für das Entfernen von Programmen sowie zu jedem dieser Kriterien eine  
30 Bewertungs- und eine Veto-Funktion. Die Bewertungsfunktion gibt für ein gewähltes

- Programm die Stärke der Präferenz an, mit der es entfernt werden sollte, die Veto-Funktion gibt an, ob das Programm aufgrund dieses Kriteriums definitiv nicht entfernt werden darf (zum Beispiel weil es das momentan gesehene Programm ist; dies würde in der Veto-Funktion des Kriteriums „wann zuletzt gesehen“ abgebildet werden). Für jedes
- 5 Programm in der Senderliste wird die Summe aller Bewertungsfunktionen ermittelt. Liegt diese über einer zuvor festgelegten Grenze (die zum Beispiel von der aktuellen Länge der Liste 7 abhängig sein kann), und liegt von keinem Kriterium ein Veto vor, wird das Programm aus der Liste 7 entfernt.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Steuerung der Programmauswahl am Empfangsgerät (6) mindestens eines Broadcast-Mediums, wobei nach vorgegebenen Kriterien eine Liste (7) an bevorzugten Programmen geführt wird, und wobei zumindest ein Teil der Kriterien auf Informationen über die Programmbewertung von anderen Nutzern des Broadcast-Mediums beruht.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Programmbewertung aus einer Abfrage von Bewertungsnoten bei anderen Nutzern und/oder aus einer Einschaltquote gewonnen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei zumindest ein Teil der vorgegebenen Kriterien auf Informationen beruht über:
- den Programmanbieter;
  - eine mit dem Programm gelieferte Beschreibung;
  - eine vom Programmanbieter gelieferte Bewertung des Programms;
  - explizit vorgegebene Benutzerpräferenzen;
  - implizit gewonnene Benutzerpräferenzen;
  - die Position eines Programms in der Liste (7);
  - die Zeit seit der letzten Auswahl eines Programms;
  - die Verweilzeit bei einem Programm; und/oder
  - die Zeit seit der Einfügung eines Programms in die Liste (7).

4. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Kriterien adaptiv gewichtet werden.

5. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei

5 durch Steuereingaben eines Benutzers schrittweise durch die Liste navigiert werden kann.

6. Verfahren zur Steuerung der Programmauswahl am Empfangsgerät (6) mindestens eines Broadcast-Mediums, wobei nach vorgegebenen Kriterien eine Liste (7) an

10 bevorzugten Programmen geführt wird und wobei durch Steuereingaben eines Benutzers schrittweise durch die Liste navigiert werden kann, insbesondere Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei ein neues Programm der Liste hinzugefügt wird, wenn bei der Navigation durch die Liste deren Grenzen überschritten werden.

15

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, wobei Programme, welche ein zeitlich begrenztes Negativkriterium erfüllen, in einem der verbleibenden Andauer des Negativkriteriums entsprechenden Abstand von der aktuellen Navigationsposition (11) in der Liste (7) positioniert werden.

20

8. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei eine Programminformation angegeben wird, wenn ein Programm der Liste (7) ausgewählt wird.

25

9. Empfangsgerät (6) für mindestens ein Broadcast-Medium, enthaltend eine Verarbeitungseinheit (9) zur Führung einer Liste (7) an bevorzugten Programmen nach vorgegebenen Kriterien, wobei die Verarbeitungseinheit (9) einen Eingang für Informationssignale (3) aufweist, welche die Programmbewertung von anderen Nutzern des Broadcast-Mediums betreffen, und wobei sie zur Durchführung eines Verfahrens nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8 eingerichtet ist.
10. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8 oder Empfangsgerät nach Anspruch 9, wobei es sich bei dem Broadcast-Medium um Fernsehen oder Rundfunk handelt.

## Bezugszeichenliste

- |    |    |                              |
|----|----|------------------------------|
|    | 1  | Satellitenantenne            |
| 5  | 2  | Programmübertragung          |
|    | 3  | Zusatzinformationen          |
|    | 4  | Fernbedienung                |
|    | 5  | Bildschirm                   |
|    | 6  | Empfangsgerät                |
| 10 | 7  | Liste mit Programmen         |
|    | 8  | Speicher mit Benutzerprofil  |
|    | 9  | Verarbeitungseinheit         |
|    | 10 | Internet                     |
|    | 11 | Auswahlposition in der Liste |

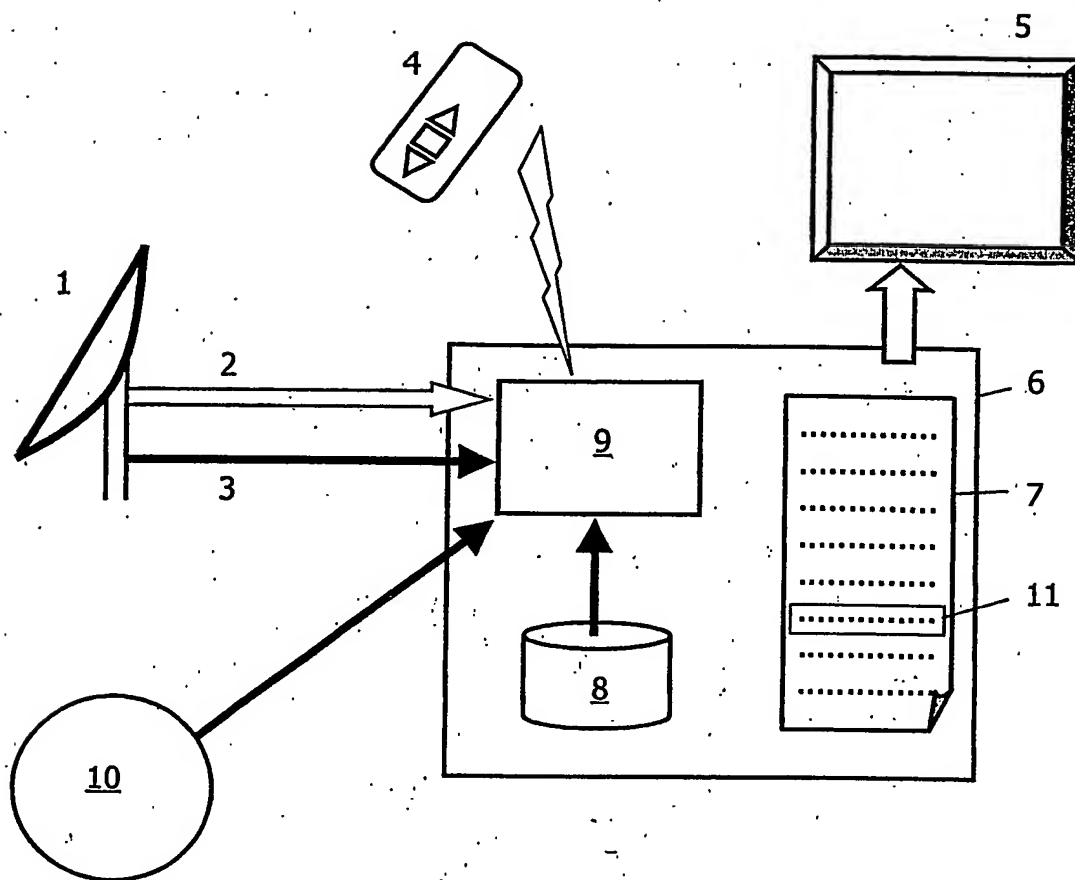


Fig. 1

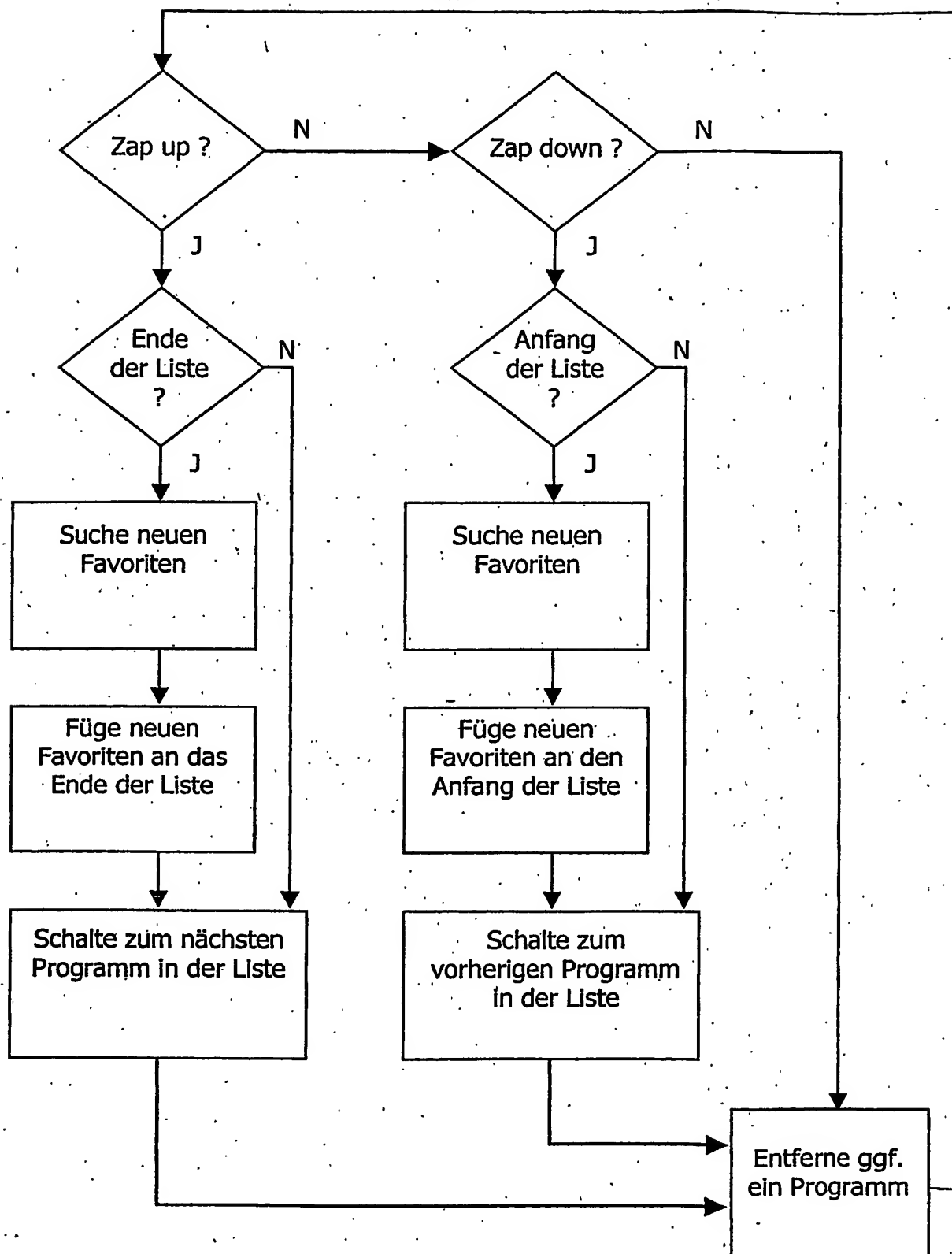


Fig. 2